1ο ΓΕΛ ΛΙΒΑΔΕΙΑΣ

ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΗ ΥΛΗ: ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ 45 ΛΕΠΤΑ

ΟΝΟΜΑ			
ΤΜΗΜΑ		**ΗΜ/ΝΙΑ**	

ΕΡΩΤΗΣΗ

1. Στην ομαλή κυκλική κίνηση

A.	η γραμμική ταχύτητα είναι σταθερή.	**B.**	η γωνιακή ταχύτητα είναι σταθερή.	**C.**	η επιτάχυνση είναι μηδέν.

2. Ένα σημείο Μ κινείται πάνω σε μία περιφέρεια. Ποιο από τα επόμενα σχήματα είναι σωστό;

A.		**B.**		**C.**	

3. Ένα ποδήλατο κάνει το γύρο μιας κυκλικής πλατείας με ταχύτητα 10 m/s. Κατά την κίνηση:

A.	Η κινητική ενέργεια του ποδηλάτου είναι σταθερή.	**B.**	Η ορμή του ποδηλάτου είναι σταθερή	**C.**	Η κεντρομόλος δύναμη του ποδηλάτου είναι σταθερή

4. Μια κίνηση λέγεται περιοδική όταν

A.	επαναλαμβάνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα	**B.**	επαναλαμβάνεται πολλές φορές.	**C.**	είναι κυκλική και επαναλαμβάνεται.

5. Σώμα κινείται με ομαλή κυκλική κίνηση. Όταν διπλασιαστεί η περίοδος, η γωνιακή ταχύτητα

A.	υποδιπλασιάζεται.	**B.**	παραμένει ίδια.	**C.**	διπλασιάζεται.

6. Σώμα κινείται σε κυκλική τροχιά με ομαλή κυκλική κίνηση. Όταν διπλασιαστεί η συχνότητα της κυκλικής κίνησης, η κεντρομόλος επιτάχυνση

A.	διπλασιάζεται.	**B.**	τετραπλασιάζεται.	**C.**	υποδιπλασιάζεται.

7. Ένα σώμα κινείται σε κυκλική τροχιά ακτίνας π m με μέτρο ταχύτητας 4m/s. Ο χρόνος που απαιτείται για μια πλήρη περιστροφή είναι ίσος με

A.	$1/\pi^2$ s	**B.**	π^2 s	**C.**	$\pi^2/2$ s.

8. Ένα σημειακό αντικείμενο κινείται σε κυκλική τροχιά με ομαλή κίνηση έχοντας ταχύτητα μέτρου υ και περίοδο Τ. Η μεταβολή του μέτρου της ταχύτητας σε χρόνο t = T/4 είναι

A.	0.	**B.**	2υ.	**C.**	υ.

9. Η έλικα ενός ανεμιστήρα εκτελεί ομαλή κυκλική κίνηση. Ένα σημείο Α της έλικας βρίσκεται πλησιέστερα στο κέντρο περιστροφής της απ' ότι ένα σημείο Β. Ποια από τις σχέσεις είναι η σωστή;

A.	$\omega_A > \omega_B$.	**B.**	$T_A > T_B$.	**C.**	$\upsilon_A < \upsilon_B$.

10. Θεωρούμε δύο ανθρώπους που βρίσκονται στα σημεία Α και Β της γήινης επιφάνειας. Λόγω της περιστροφής της Γης εκτελούν μια περιστροφή σε 24h. Ποιος από τους δύο έχει μεγαλύτερη (γραμμική) ταχύτητα;

A.	Ο άνθρωπος που είναι στο σημείο Β.	**B.**	Ο άνθρωπος που είναι στο σημείο Α	**C.**	Και οι δύο έχουν ίσες ταχύτητες.

11. Οι δύο περιφέρειες εφάπτονται εξωτερικά και έχουν ακτίνες $R_1=3m$ και $R_2=5m$. Από το Α αναχωρούν δύο κινητά με ταχύτητες $\upsilon_1 = 3m/s$ και $\upsilon_2 = 6m/s$, που κινούνται πάνω στις περιφέρειες.
Όταν θα συναντηθούν για πρώτη φορά στο Α πόσες στροφές θα έχει κάνει κάθε κινητό;

A.	7-12	B.	5-6	C.	6-5

12. Ο ωροδείκτης και ο λεπτοδείκτης ξεκινούν μαζί στις 12:00. Η πρώτη συνάντηση θα γίνει:

A.	Σε μια ώρα.	B.	Σε περισσότερο από μια ώρα.	C.	Σε λιγότερο από μια ώρα.

13. Σε σύστημα δύο οδοντωτών τροχών που βρίσκονται σε επαφή και περιστρέφονται κατά αντίθετη φορά, οι ακτίνες τους έχουν λόγο 3:2. Αν η συχνότητα περιστροφής του μεγάλου τροχού είναι 20 κύκλοι/s, πόση είναι η συχνότητα περιστροφής του μικρού τροχού;

A.	24 κύκλοι/s	B.	27 κύκλοι/s	C.	30 κύκλοι/s

14. Ένα μικρό σφαιρίδιο μάζας m είναι δεμένο στο ελεύθερο άκρο νήματος μήκους l και εκτελεί ομαλή κυκλική κίνηση με ταχύτητα μέτρου υ, σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Η τάση του νήματος που παίζει το ρόλο κεντρομόλου δύναμης έχει μέτρο F_0. Αν διπλασιάσουμε το μέτρο της ταχύτητας περιστροφής του σφαιριδίου το μέτρο της νέας τάσης του νήματος είναι F, για την οποία ισχύει,

A.	$F = F_0$	B.	$F = F_0/4$	C.	$F = 4F_0$

15. Το μήκος του λεπτοδείκτη ενός ρολογιού, που λειτουργεί κανονικά, είναι ίσο με 0.5 cm.
Η ταχύτητα του άκρου του λεπτοδείκτη θα είναι

A.	$\frac{\pi}{60}$ cm/min	B.	$\frac{\pi}{30}$ cm/min	C.	$2 \cdot \pi$ cm/min

16. Εκτρέπουμε το σφαιρίδιο μάζας m = 1kg ενός εκκρεμούς κατά γωνία φ = 60° από την κατακόρυφο και στη συνέχεια το αφήνουμε ελεύθερο.
Να βρείτε την ταχύτητα του σφαιριδίου όταν αυτό περνά από τη θέση ισορροπίας του Το μήκος του νήματος είναι l = 10 m και το g = 10 m/sec².

A.	10m/s	B.	8m/s	C.	5m/s

17. Ένα αυτοκίνητο κινείται σε στροφή ακτίνας r με ταχύτητα σταθερού μέτρου. Ο συντελεστής στατικής τριβής μεταξύ των ελαστικών και της επιφάνειας είναι μ. Ποια είναι η μέγιστη τιμή της ταχύτητας του αυτοκινήτου ώστε να αποφευχθεί η ολίσθηση του οχήματος;

A.	$\sqrt{\mu rg}$	**B.**	$\sqrt{\mu r/g}$	**C.**	$\sqrt{g/\mu r}$

18. Μία μπάλα είναι στερεωμένη σε μια χορδή και μετακινείται σε έναν κατακόρυφο κύκλο. Όταν η μπάλα βρίσκεται στο υψηλότερο σημείο του κύκλου, η τάση του νήματος είναι:

A.	mg	**B.**	mg + ma	**C.**	ma -mg

19. Ένα αυτοκίνητο roller coaster διαγράφει κυκλική τροχιά ακτίνας R στο κατακόρυφο επίπεδο. Εάν το αυτοκίνητο διατηρεί οριακά επαφή με τη σιδηροτροχιά στο ψηλότερο σημείο του βρόχου, ποια είναι η ελάχιστη τιμή για την ταχύτητά του σε αυτό το σημείο;

A.	gR	**B.**	0.5gR	**C.**	$(gR)^{1/2}$

20. Ένας δορυφόρος της Γης κινείται στο επίπεδο του Ισημερινού και βρίσκεται συνεχώς πάνω από το ίδιο σημείο της Γης.
Η περίοδος περιφοράς του δορυφόρου είναι:

A.	6h	**B.**	12h	**C.**	24h